

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 6 月 30 日 (30.06.2005)

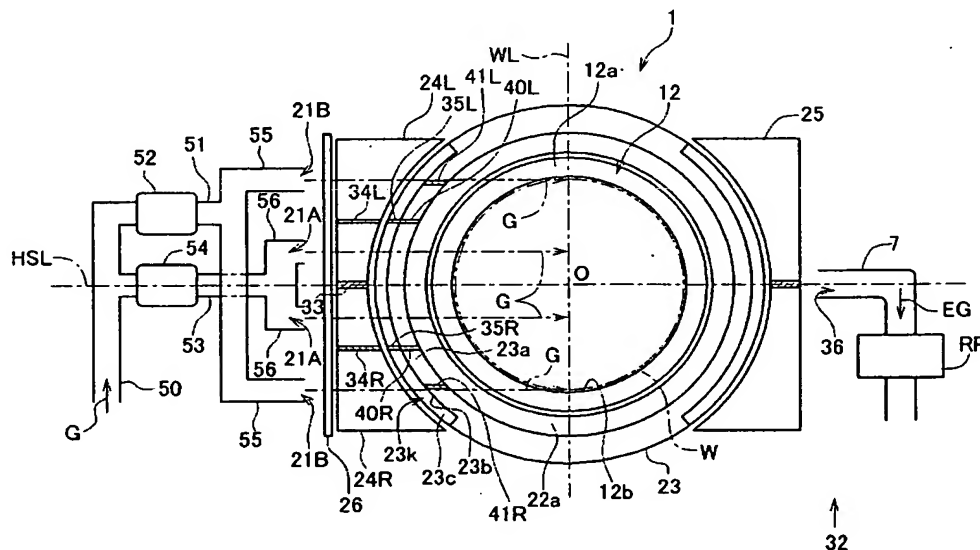
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/059980 A1

- (51) 国際特許分類: H01L 21/205 [JP/JP]; 〒1000005 東京都千代田区丸の内 1 丁目 4 番 2 号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017192
- (22) 国際出願日: 2004 年 11 月 18 日 (18.11.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願 2003-419202 2003 年 12 月 17 日 (17.12.2003) JP
- (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山田 透 (YAMADA, Toru) [JP/JP]; 〒3790196 群馬県安中市磯部二丁目 1 3 番 1 号 信越半導体株式会社 半導体磯部研究所内 Gunma (JP). 八木 真一郎 (YAGI, Shinichiro) [JP/JP]; 〒3790125 群馬県安中市中野谷字松原 5 0 7 信越半導体株式会社 横野平工場内 Gunma (JP).
- (74) 代理人: 菅原 正倫 (SUGAWARA, Masatsune); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目 9 番 3 0 号 栄山吉ビル 菅原国際特許事務所 Aichi (JP).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 信越半導体株式会社 (SHIN-ETSU HANDOTAI CO.,LTD.)
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, [続葉有]

(54) Title: VAPOR GROWTH DEVICE AND PORDUCTION METHOD FOR EPITAXIAL WAFER

(54) 発明の名称: 気相成長装置およびエピタキシャルウェーハの製造方法



(57) Abstract: A vapor growth device (1) which is constituted as a single-wafer type and has a gas introducing port (21) through which a material gas (G) is led into a reaction vessel (2). A dam member (23) is disposed around a susceptor (12), and the material gas (G) from the gas introducing port (21) hits the outer peripheral surface (23b) of the dam member (23) and rides on an upper surface (23a) side, and then is allowed to flow along the main surface of a silicon single-crystal substrate (W) placed on the susceptor (12). Guide plates (40R, 40L, 41R, 41L) for dividing the flow in the width direction (WL) of the material gas (G) are disposed on the upper surface (23a) of the dam member (23). Accordingly, a vapor growth device capable of controlling the flow route of material gas flowing on a silicon single-crystal substrate, and a production method for an epitaxial wafer using it are provided.

(57) 要約: 本発明の気相成長装置 1 は、枚葉式として構成されている。原料ガス G は、ガス導入口 21 から反応容器 2 内に導かれる。サセプタ 12 の周囲には堤部材 23 が配置されており、ガス

[続葉有]



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

導入口21からの原料ガスGは、堤部材23の外周面23bに当たって上面23a側に乗り上げた後、サセプタ12上に載置されたシリコン単結晶基板Wの主表面に沿って流れる仕組みである。堤部材23の上面23aには、原料ガスGの幅方向WLの流れを仕切る誘導板40R、40L、41R、41Lが配置されている。これにより、シリコン単結晶基板上に流れる原料ガスの流通経路を制御することができる気相成長装置と、それを用いたエピタキシャルウェーハの製造方法とを提供する。